

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07129373 A**

(43) Date of publication of application: **19 . 05 . 95**

(51) Int. Cl.

G06F 9/06

G06F 9/445

G06F 12/00

(21) Application number: **05271826**

(22) Date of filing: **29 . 10 . 93**

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **ONO HIDEKI
MATSUZAWA TOMOKO**

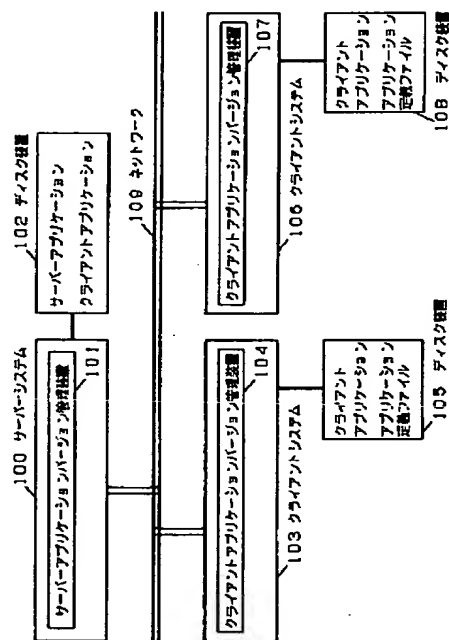
(54) APPLICATION VERSION MANAGING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To manage the consistency of versions between server application and a client application in an integrated/dispersed application system and to provide the application of the newest version to an application user.

CONSTITUTION: A server application version managing device 101 executes version inspection for a version inspection request outputted from a client application version managing device 104 at an application prepared date. At the time of detecting the discrepancy of versions, the application of the newest version is automatically loaded down from a server system 100 to a client system 103, so that the system 103 can store always the newest application.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



JC690 U.S. PTO
09/728406
12/01/00

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-129373

(43) 公開日 平成7年(1995)5月19日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 9/06	4 1 0 Q	9367-5B		
9/445				
12/00	5 1 7	8944-5B		
		9367-5B		
			G 0 6 F 9/06	4 2 0 M
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)				

(21) 出願番号 特願平5-271826

(22) 出願日 平成5年(1993)10月29日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 小野 英樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 松澤 智子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

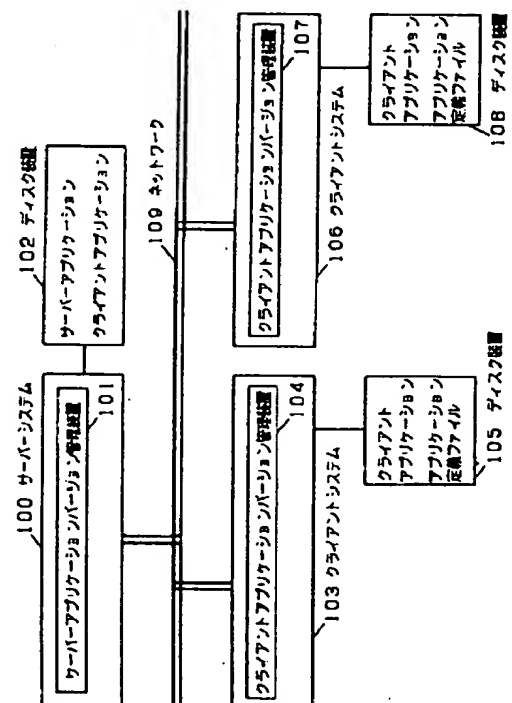
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 アプリケーションバージョン管理装置

(57) 【要約】

【目的】 統合分散アプリケーションシステムにおいて
サーバーアプリケーションとクライアントアプリケーション
間のバージョンの整合性を管理し、アプリケーション
使用者に最新バージョンのアプリケーションを提供す
ることを目的とする。

【構成】 サーバーアプリケーションバージョン管理装
置101はクライアントアプリケーションバージョン管
理装置104からのバージョン検査依頼に対してアプリ
ケーション作成日付でバージョンの検査を実施する。バ
ージョン不一致を検出するとサーバーシステム100か
らクライアントシステム103へ最新バージョンのアプリ
ケーションを自動的にダウンロードすることによりク
ライアントシステムは常に最新のアプリケーションを保持
することが可能となる。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アプリケーションのバージョン情報を持つアプリケーション定義ファイルと、アプリケーションの作成日時をバージョンとして管理するサーバーアプリケーションバージョン管理手段と、サーバーからのバージョンの確認要求に対してクライアントアプリケーションのバージョンを検査してサーバーへ結果を通知するクライアントアプリケーションバージョン管理手段とを備えたアプリケーションバージョン管理装置。

【請求項2】 クライアントシステム上のアプリケーションのバージョンが古い場合バージョンアップされたアプリケーションをクライアントへ送信するサーバーアプリケーションバージョン管理手段と、サーバーから送信されてくるクライアントアプリケーションを受信してクライアント上に存在する古いバージョンのアプリケーションを更新するクライアントアプリケーションバージョン管理手段を備えた請求項1記載のアプリケーションバージョン管理装置。

【請求項3】 アプリケーションのバージョン更新情報を保持するアプリケーション定義ファイルと、統合分散アプリケーションを管理しているマネージャプログラムから呼び出され起動しようとしているアプリケーションのバージョン更新が正常に実施されたか検査する手段と、検査の結果バージョン更新が実施されていない場合アプリケーション使用者およびマネージャプログラムにバージョン不一致を通知する手段とを備えた請求項1記載のアプリケーションバージョン管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は統合分散アプリケーションシステムにおけるアプリケーションバージョン管理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、アプリケーションはLAN (Local Area Network) の普及、データベースアクセスツール等の充実によりサーバークライアント方式による分散アプリケーションシステムの構築が一般化している。サーバークライアント方式でシステムを構築した場合サーバーアプリケーションとクライアントアプリケーション間でバージョンの整合性をとる必要がある。

【0003】 以下に従来のアプリケーションバージョン管理装置について説明する。図13において130はサーバーアプリケーション、131はクライアントアプリケーション、132はネットワーク、13aはクライアントアプリケーションからの電文を処理する電文処理部、13bはクライアントアプリケーションへの電文を作成する電文作成部、13cはクライアントアプリケーションから送られてきたバージョンを検査するバージョン検査部、13dはクライアントアプリケーションのバ

ージョン情報、13e、13fはネットワークと情報を送受信する送受信部、13gはサーバーアプリケーションからの電文を処理する電文処理部、13hはサーバーアプリケーションへ送信する電文を作成するコマンド電文作成部、13iはクライアントアプリケーション作成時に設定したバージョン情報である。

【0004】 以上のように構成されたアプリケーションバージョン管理装置について、以下にその動作について説明する。

【0005】 クライアントアプリケーション131はアプリケーション作成時にソースコード内にバージョン情報13iを定義してロードモジュールを作成する。サーバーアプリケーションのサービスを受ける時ネットワーク132を通じてサーバーアプリケーション130へコマンド電文を送信する。この時コマンド電文作成部13hにおいて、電文のバージョンフィールドにロードモジュール内に定義してある自己のバージョン情報13iを設定して電文送受信部13fを通じてサーバーアプリケーション130へ送信する。これはクライアントアプリケーションがサーバーアプリケーションへ電文を送信する毎に行われる。

【0006】 一方サーバーアプリケーション130もクライアントアプリケーション131のクライアントバージョン情報13dをソースコード内に定義してロードモジュールを作成する。送受信部13eで受信したクライアントアプリケーション131からのコマンド電文をバージョン検査部13cに渡す。バージョン検査部13cはサーバーアプリケーション130が保持しているクライアントバージョン情報13dとコマンド電文に設定されているバージョン情報を比較し、バージョンの不一致を検出した場合は電文作成部13bに「バージョン不一致」のエラー電文送信を依頼してクライアントアプリケーション131に対するサービスを停止する。バージョンの整合性がとれている場合は電文処理部13aに電文を渡しクライアントアプリケーション131に対するサービスを継続する。

【0007】 クライアントアプリケーション131はサーバーアプリケーション装置130から「バージョン不一致」電文を検出した場合はアプリケーション使用者に対してバージョンの不一致を通知してアプリケーションサービスを終了する。これらのバージョン管理処理はすべてアプリケーション内部の処理によって実現されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記の従来の方法ではアプリケーション起動後サーバーアプリケーションとクライアントアプリケーション間の電文によりバージョン情報の確認処理を実施しているためアプリケーションを起動しなければバージョンの確認ができないという問題点を有していた。

(3)

【0009】また、アプリケーション内部に静的に保持している情報を使用してバージョン管理を実施しているため複数のサーバアプリケーションとクライアントアプリケーションで構成されている統合分散アプリケーションシステムにおいて個々のアプリケーションにバージョン管理の情報を持たせなければならずバージョン更新時に誤ったバージョン情報でアプリケーションを作成する危険性があるという問題点も有していた。

【0010】本発明は上記従来の問題点を解決するものでアプリケーションに依存せずにバージョン管理を実施し、アプリケーション使用者に最新のアプリケーション提供を実現するアプリケーションバージョン管理装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明のアプリケーションバージョン管理装置はサーバ上でアプリケーションのバージョンを管理するサーバアプリケーションバージョン管理装置とクライアント上でアプリケーションのバージョンを管理するクライアントアプリケーションバージョン管理装置とバージョン管理の対象となるアプリケーション名を記述したアプリケーション定義ファイルから構成される。

【0012】

【作用】この構成によって、アプリケーション管理装置は統合分散アプリケーションシステムの各アプリケーションを管理しているマネージャプログラムから起動され、アプリケーション定義ファイルに保持している前回の作成日時とサーバシステムのディスク装置に格納しているクライアントアプリケーションの作成日時を比較することによりアプリケーションの更新を判断しアプリケーションから独立した形でバージョンの管理が可能となる。またアプリケーションバージョン管理処理実施後アプリケーションマネージャを自動的に起動することにより使用者はバージョン管理を意識することなくアプリケーションを使用することができる。さらに、サーバアプリケーションバージョン管理装置によりバージョンの不一致を検出した場合はダウンロード機能とアップデート機能によりクライアントシステムへ最新アプリケーションモジュールをダウンロードすることによりアプリケーション使用者に最新のアプリケーションを提供することができる。

【0013】

【実施例】

（実施例1）以下、本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施例におけるアプリケーションバージョン管理装置を備えた統合分散アプリケーションシステムの概略構成図である。

【0014】図1において100はサーバアプリケーションとクライアントアプリケーションを保持したサーバシステム、101はクライアントシステムからの要

求によりクライアントアプリケーションのバージョンを管理するサーバアプリケーションバージョン管理装置、102はサーバアプリケーションとクライアントアプリケーションを保持するディスク装置、103、106はクライアントアプリケーションが動作するクライアントシステム、104、107はクライアントアプリケーションのバージョンを管理するクライアントアプリケーションバージョン管理装置、105、108はクライアントアプリケーションとアプリケーション定義ファイルを保持するディスク装置、109はサーバシステムとクライアントシステムを接続するネットワークである。

【0015】図2はサーバおよびクライアントのアプリケーションバージョン管理装置の内部構成図である。図2においては200はクライアントアプリケーションを保持しているディスク装置、201は作成日時を比較するバージョン比較部、202はクライアントシステムからの電文を処理する電文処理部、203はネットワークとの通信制御を行う送受信部、204はクライアントアプリケーションとアプリケーション定義ファイルを保持しているディスク装置、205は電文を処理する電文処理部、206はディスク装置内のクライアントアプリケーションとアプリケーション定義ファイルを管理するファイル管理部、207はネットワークとの通信制御を行う送受信部、208はバージョン不一致が検出されたファイル名を格納するファイル名格納領域である。

【0016】図3はサーバシステムとクライアントシステム間で送受信される電文のフォーマットである。図3において300はクライアントからサーバへ送信するバージョン検査依頼電文、301はバージョン検査依頼電文に対する検査依頼応答電文である。

【0017】さらに図4はバージョン検査をするアプリケーション名を記述してあるアプリケーション定義ファイルの詳細図である。

【0018】以上のように構成された統合分散アプリケーションシステムにおいてバージョンチェック処理について図5、図6のフローチャートと共に説明する。

【0019】統合分散アプリケーションシステムは複数のアプリケーションから構成されている。これらのアプリケーションの使用者を確認する認証処理やアプリケーションの起動処理を行うマネージャプログラムと呼ばれるアプリケーションがある。使用者は通常このマネージャプログラムを起動する。マネージャプログラムは起動後直ちにクライアントシステム103内のクライアントアプリケーションバージョン管理装置104を起動する。クライアントアプリケーションバージョン管理装置104が起動されるとファイル管理部206はアプリケーション定義ファイル（図4）からアプリケーション名（図4ではappl001.exe）と前回設定した作成日時（同様に1993/11/23 16:13:38）を読み電文処理部20

(4)

5へ渡す(フローチャート5・1)。電文処理部205は同アプリケーション名と作成日時を使用してバージョン検査依頼電文300を作成し(フローチャート5・2)送受信部207を介してサーバーシステムへ送信する(フローチャート5・3)。

【0020】一方電文処理部202はバージョン検査依頼電文300を送受信部203から受信すると(フローチャート6・1)電文に設定されているアプリケーション名と作成日時をバージョン比較部201へ渡す(フローチャート6・2)。バージョン比較部201はディスク装置200に保持している指定されたアプリケーション名の作成日時を取得し(フローチャート6・3)電文処理部202から渡された作成日時との差分を求めディスク装置200のクライアントアプリケーションが更新されたか判断し(フローチャート6・4)バージョン一致またはバージョン不一致を電文処理部202へ通知する。電文処理部202はバージョン検査結果を検査依頼応答電文301の結果フラグにセットして(フローチャート6・5)送受信部203を介してクライアントシステムへ送信する(フローチャート6・6)。

【0021】電文処理部205は送受信部207から検査依頼応答電文301を受信すると(フローチャート5・4)同電文に設定されている結果フラグをアプリケーション定義ファイルの検査結果フィールドにセットする(フローチャート5・5)。バージョン検査処理はアプリケーション定義ファイルに指定されているすべてのアプリケーションに対して実施する。

【0022】以上のように本実施例によれば、アプリケーション作成時の作成日時をバージョン情報として利用してクライアントアプリケーションのバージョンを管理するアプリケーションバージョン管理装置をサーバーシステムとクライアントシステムの双方に設けてバージョン管理を一括して行うことによりアプリケーション内部にバージョン管理の処理を持たなくてもアプリケーションのバージョン管理を実施することが可能となり誤ったバージョン情報でアプリケーションを作成してしまうという危険を防止することができる。

【0023】(実施例2)以下、本発明の第2の実施例について図面を参照しながら説明する。図7はアプリケーションバージョン管理装置の内部構造を示す図である。図2に示した第1の実施例と同じ構成要素には同じ符号が付与してありこれらについては重複した説明を省略する。図7において700はクライアントシステムへアプリケーションを送信するダウンロード部、701はサーバーシステムから送信されてきたアプリケーションでクライアントシステムで保持しているクライアントアプリケーションを更新するアップデート部である。また図8は自動更新処理時にサーバーシステムとクライアントシステム間で送受信される電文のフォーマットである。図8において800はダウンロード要求時に送信さ

れるダウンロード依頼電文、801は更新するアプリケーションの内容を含んだダウンロード電文である。

【0024】以上のように構成されたアプリケーションバージョン管理装置においてクライアントアプリケーションの自動更新処理について図9、図10のフローチャートと共に説明する。

【0025】電文処理部205は実施例1のバージョン検査処理後クライアントシステム上にバージョンの古いアプリケーションが存在するとアップデート部701を呼出す。アップデート部701はファイル名格納領域208からアプリケーション名を取得してダウンロード依頼電文800を作成し(フローチャート9・1)送受信部207を介してサーバーシステムへ送信する。(フローチャート9・2)電文処理部202は送受信部203からダウンロード依頼電文800を受信すると電文に設定されているアプリケーション名をダウンロード部700へ渡す。ダウンロード部700はこのアプリケーション名でディスク装置200に保持してあるクライアントアプリケーションをオープンして1レコードずつ読み込み(フローチャート10・1)ダウンロード電文801を作成し(フローチャート10・2)送受信部203を介してクライアントシステムへ送信する(フローチャート10・3)。ダウンロード電文801には順序番号を付加しダウンロード時のレコード抜けを防止する。

【0026】アップデート部701は送受信部207からダウンロード電文801を受信するとディスク装置204の該当するクライアントアプリケーションにダウンロード電文を書込む(フローチャート9・3)。すべてのレコードを受信してクライアントアプリケーションの更新処理を正常終了するとアプリケーション定義ファイルの作成日時フィールドに更新後の作成日時を設定し結果フラグの内容をバージョン一致に変更し(フローチャート9・4)次のアプリケーションのダウンロード処理を実施する。更新処理が異常終了した場合は作成日時、結果フラグは更新せずに次のダウンロード処理を実施する。

【0027】以上のように本実施例によれば、実施例1によりクライアントシステム上のバージョンの不一致を検出した場合、最新ロードモジュールをダウンロードする機能を設けることにより、自動的にクライアントシステムに最新ロードモジュールを配布することができ、アプリケーション使用者は意識する事なく常に最新のバージョンでアプリケーションを利用することが可能となる。

【0028】(実施例3)以下、本発明の第3の実施例について図面を参照しながら説明する。図11はクライアントアプリケーションバージョン管理装置の内部構造を示す図である。図11において111はアプリケーション起動時にバージョン更新が正常に実施されたか検査するアプリケーション起動チェック部、112はアプリケーション使用者に対してバージョン不一致のメッセー

(5)

ジを表示するエラー表示部である。

【0029】以上のように構成されたアプリケーションバージョン管理装置においてアプリケーション起動時のバージョン整合性検査の処理について図12のフローチャートと共に説明する。

【0030】統合分散アプリケーションシステムを構成している各アプリケーションはアプリケーション使用者の指示によりマネージャプログラムから起動される。マネージャプログラムは指定されたアプリケーションを起動する前にアプリケーション起動チェック部111を呼び出す。この際起動するアプリケーションのロードモジュール名をパラメータとしてアプリケーション起動チェック部111に渡す。

【0031】アプリケーション起動チェック部111はアプリケーション定義ファイルのアプリケーション名フィールドに同一のアプリケーション名が存在しなければバージョン管理対象のアプリケーションではないと判断しマネージャプログラムに制御を戻す（フローチャート12・1）。アプリケーション名が存在する場合は結果フラグの内容を検査する。結果フラグがバージョン一致ならばマネージャプログラムにバージョン一致を返値として渡し制御を戻す（フローチャート12・2）。バージョン不一致の場合はエラー表示部112によりエラーメッセージを表示してアプリケーション使用者にバージョン不一致を通知する（フローチャート12・3）。アプリケーション使用者によりエラー表示が解除されるとアプリケーション起動チェック部111はマネージャプログラムにバージョン不一致を返して制御を戻す（フローチャート12・4）。

【0032】マネージャプログラムはアプリケーション起動チェック部111の返値としてバージョン一致が返された場合は指定されたアプリケーション起動処理を実施し、バージョン不一致が返された場合はアプリケーション起動処理を中止する。

【0033】以上のように本実施例によれば、バージョン更新情報を保持するファイルと同バージョン更新情報を基にアプリケーション使用者およびマネージャプログラムにバージョン不一致を通知する手段を設けることによりバージョン更新が正常に実施できなかった場合、誤ったバージョンでアプリケーションを使用した際の予測不可能な障害を未然に防止することが可能となる。

【0034】

【発明の効果】以上のように本発明は統合分散アプリケーションクライアントアプリケーションシステム的环境下においてサーバー、クライアントの双方にバージョン管理装置を設けることによりアプリケーション内部で個々にバージョン管理の処理を行わなくてもシステム全体のバージョン管理を実施しかつクライアントのロードモジュールを自動的に更新することができる優れたアプリケーションバージョン管理装置を実現できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例におけるアプリケーションバージョン管理装置を備えた分散アプリケーションシステムの概要図

【図2】本発明の第1の実施例におけるアプリケーションバージョン管理装置の内部構造の概要図

【図3】本発明の第1の実施例におけるバージョン検査処理時の電文フォーマット図

【図4】本発明の実施例におけるアプリケーション定義ファイルの概要図

【図5】本発明の第1の実施例におけるクライアントアプリケーションバージョン管理装置のフローチャート

【図6】本発明の第1の実施例におけるサーバーアプリケーションバージョン管理装置のフローチャート

【図7】本発明の第2の実施例におけるアプリケーションバージョン管理装置の内部構造の概要図

【図8】本発明の第2の実施例におけるダウンロード処理時の電文フォーマット図

【図9】本発明の第2の実施例におけるクライアントアプリケーションバージョン管理装置のフローチャート

【図10】本発明の第2の実施例におけるサーバーアプリケーションバージョン管理装置のフローチャート

【図11】本発明の第3の実施例におけるアプリケーションバージョン管理装置の内部構造の概要図

【図12】本発明の第3の実施例におけるアプリケーション起動チェック処理のフローチャート

【図13】従来のアプリケーションバージョン管理装置の概要図

【符号の説明】

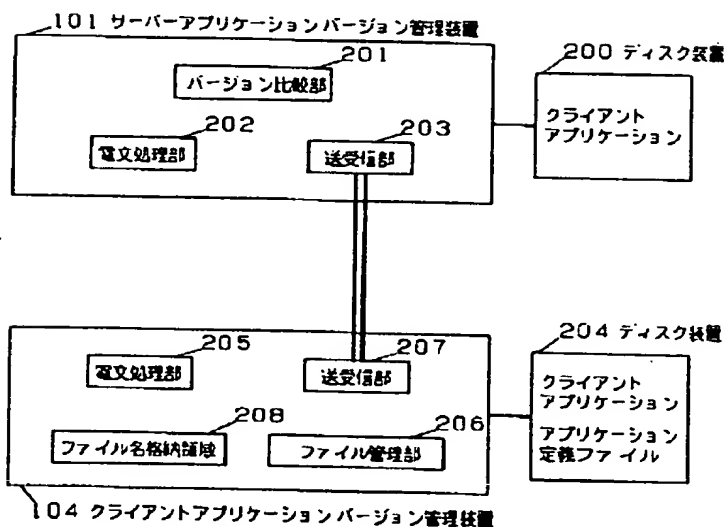
- 100 サーバシステム
- 101 サーバアプリケーションバージョン管理装置
- 102 ディスク装置
- 103 クライアントシステム
- 104 クライアントアプリケーションバージョン管理装置
- 105 ディスク装置
- 106 クライアントシステム
- 107 クライアントアプリケーションバージョン管理装置
- 108 ディスク装置
- 109 ネットワーク
- 200 ディスク装置
- 201 バージョン比較部
- 202 電文処理部
- 203 送受信部
- 204 ディスク装置
- 205 電文処理部
- 206 ファイル管理部
- 207 送受信部
- 300 バージョン検査依頼電文

(6)

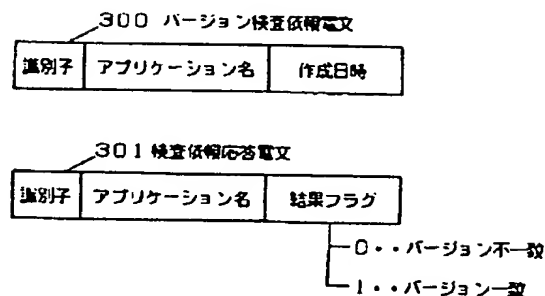
- 301 検査依頼応答電文
- 700 ダウンロード部
- 701 アップデート部
- 800 ダウンロード依頼電文
- 801 ダウンロード電文
- 111 アプリケーション起動チェック部
- 112 エラー表示部
- 130 サーバアプリケーション装置
- 131 クライアントアプリケーション装置
- 132 ネットワーク

- 13a 電文処理部
- 13b 電文作成部
- 13c バージョン検査部
- 13d クライアントバージョン情報
- 13e 電文送受信部
- 13f 電文送受信部
- 13g 電文処理部
- 13h コマンド電文作成部
- 13i バージョン情報

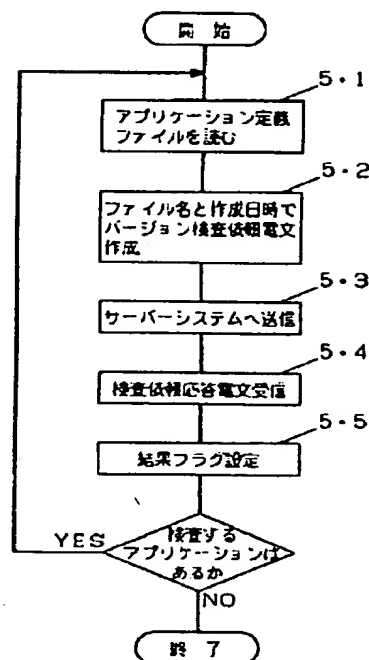
【図2】



【図3】



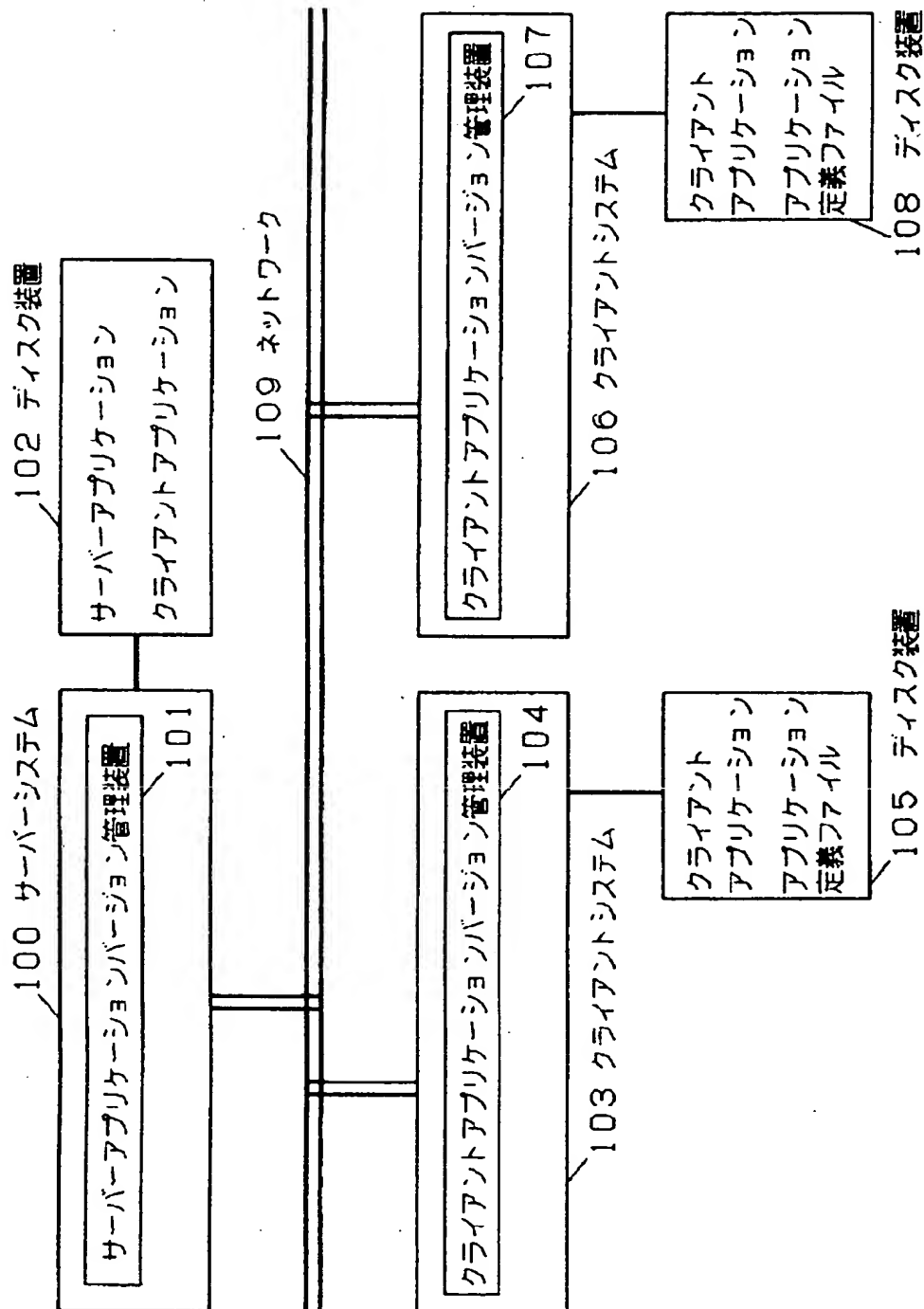
【図5】



【図4】

アプリケーション名	作成日時	結果フラグ
appl001.exe	1993/11/23 16:13:38	1
appl002.exe	1993/11/23 17:56:00	0
⋮	⋮	⋮
appl009.exe	1993/11/23 16:13:38	0

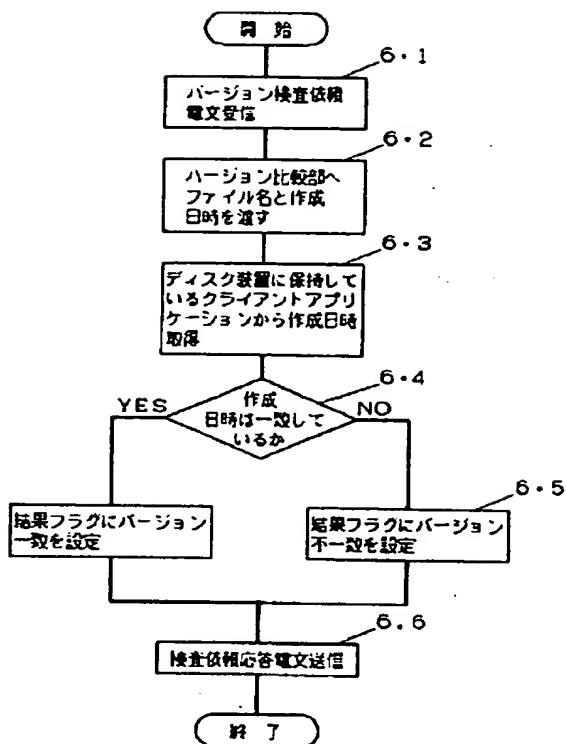
—0・・・バージョン不一致
—1・・・バージョン一致



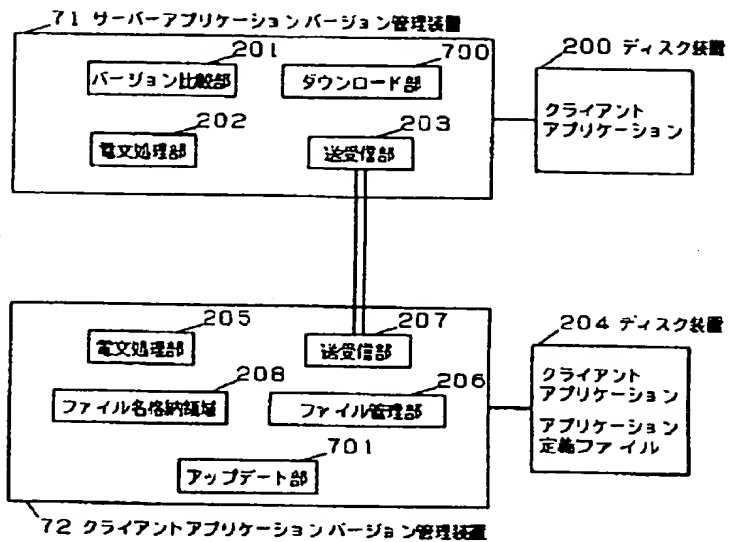
【図1】

(8)

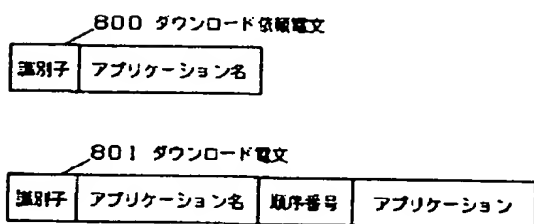
【図6】



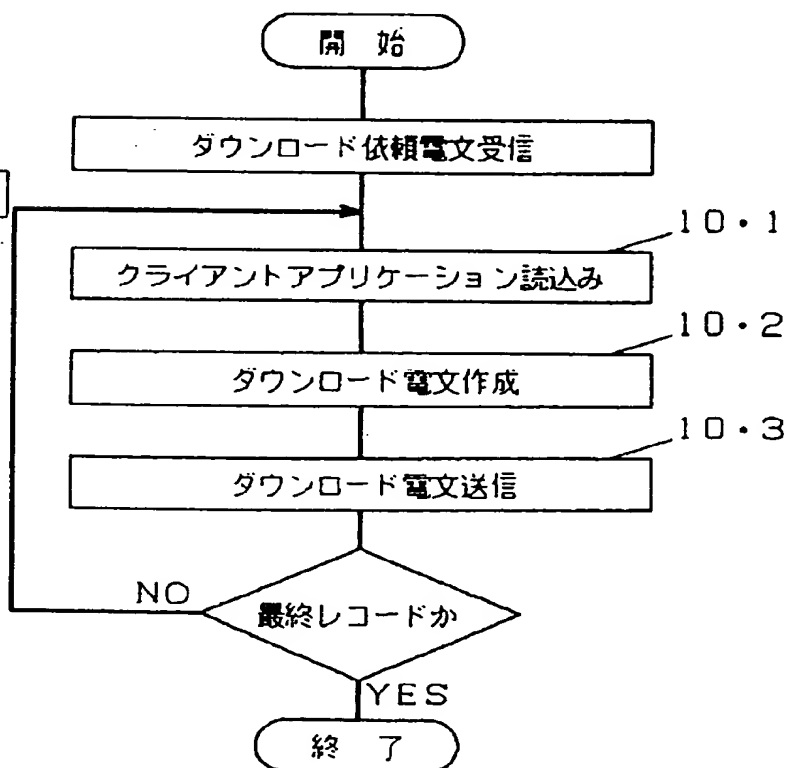
【図7】



【図8】

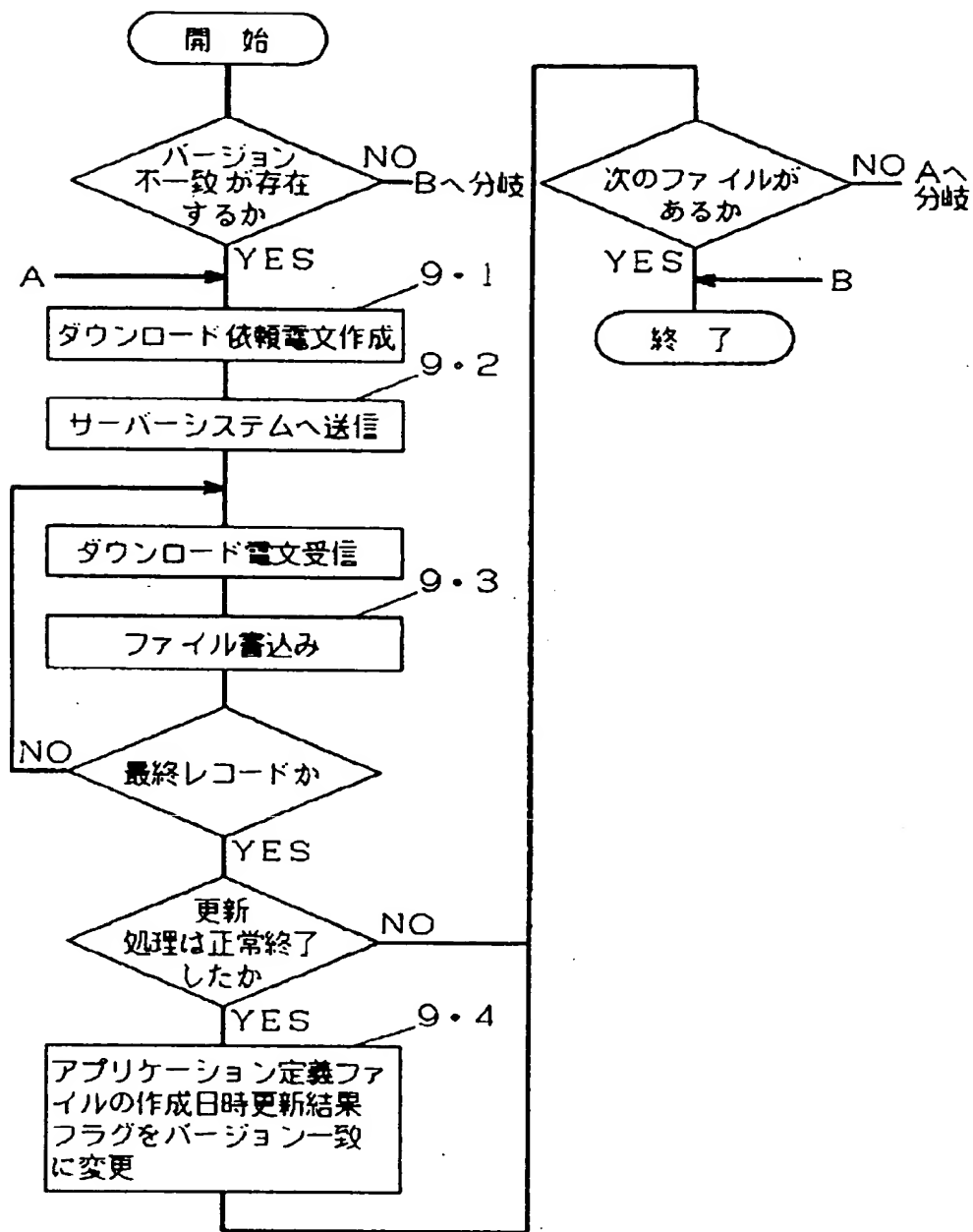


【図10】



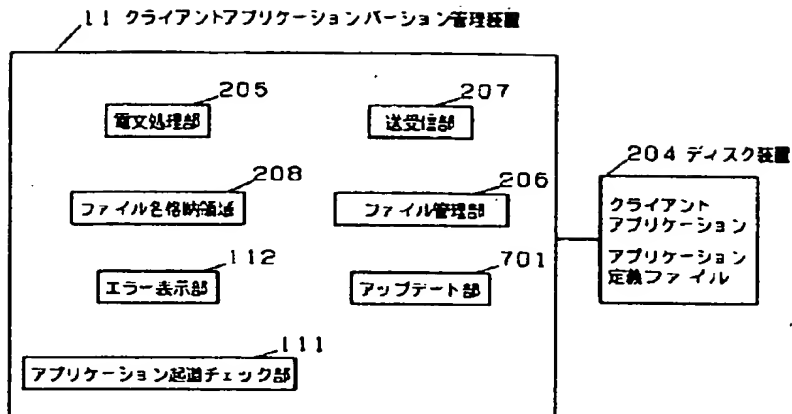
(9)

【図9】

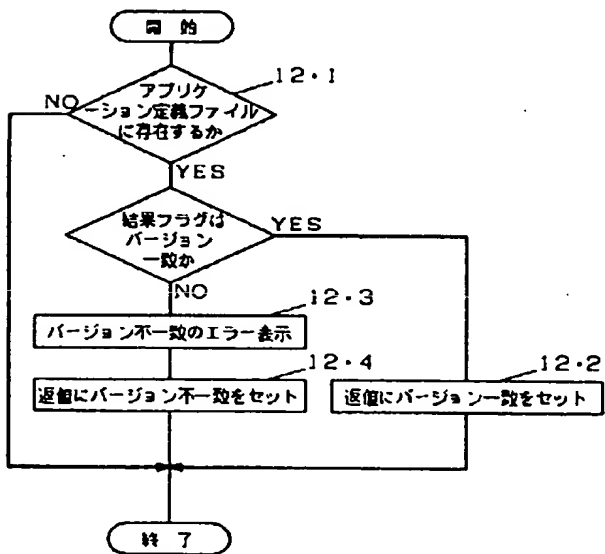


(10)

【図11】



【図12】



【図13】

